

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-200647
(P2000-200647A)

(43) 公開日 平成12年7月18日 (2000.7.18)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード (参考) |
|---------------------------|--------|---------|------------|
| H 0 1 R | 13/46 | H 0 1 R | B |
| | 13/633 | | 5 E 0 2 1 |
| | 13/648 | | 5 E 0 2 3 |
| | 24/08 | | 5 E 0 8 7 |
| | | 23/02 | K |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-1099

(22) 出願日 平成11年1月6日 (1999.1.6)

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72) 発明者 古庄 英高

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

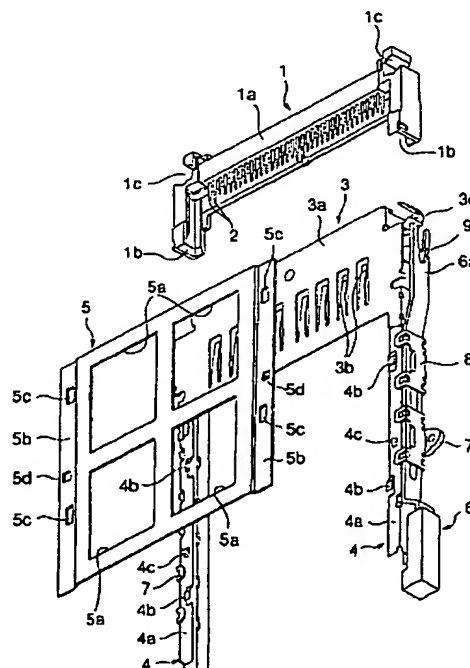
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ICカード用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 小型化が可能で、且つフレームとカバーとをガタなく取り付けることができるICカード用コネクタを提供する。

【解決手段】 本発明は、フレーム3のガイド部4に係止部4bと係合突部4cを形成し、カバー5に係止孔5cと係合孔5dとを形成し、係止部4bに係止孔5cに挿入した状態で、カバー5を一方方向（矢印B方向）にスライドさせることにより、係止孔5cを寸法Aの隙間に嵌入させて、係止部4bでカバー5に係止すると共に、係合突部4cに係合孔5dに嵌入させ、係合孔5dの内周端部5fに係合突部4cを当接させて、カバー5の動きを規制して、カバー5をフレーム3に係止するようにしたので、カバー5をガタなく確実にフレーム3に取り付けることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ICカードをガイドするための一対のガイド部を有するフレームと、このフレームの上方を覆うカバーとを備え、前記一対のガイド部のそれぞれには、前記カバーを係止可能な少なくとも 2 個以上の係止部と、少なくとも 1 個以上の係合突部とを有し、前記カバーには前記係止部に係止可能な前記係止部の数に対応した数の係止孔と、前記係合突部に係合可能な前記係合突部の数に対応した数の係合孔を有し、前記係止部は、前記ガイド部の上壁に対して所定寸法の隙間を有してそれぞれ同方向に延出する延出片で構成され、前記係合突部は、前記ガイド部の上壁から上方に突出して形成され、前記係止部を前記係止孔に挿入した状態で、前記カバーを一方方向にスライドさせることにより、前記係止孔を前記隙間に嵌入させて、前記係止部で前記カバーを係止すると共に、前記係合突部を前記係合孔に嵌入させ、前記係合孔の内周端部に前記係合突部を当接させて、前記カバーの動きを規制して、前記カバーを前記フレームに係止するようにしたことを特徴とする ICカード用コネクタ。

【請求項 2】 前記フレームは金属から成り、前記係止部は切り起こし形成、また、前記係合突部は前記係止部とは反対方向に切り起こし形成、あるいは突き出し形成により構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の ICカード用コネクタ。

【請求項 3】 前記フレームの上方には、アースパターンが形成された基板を配設し、前記係止部の前記延出片、または前記係合突部を前記基板のアースパターンに当接させて接地するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の ICカード用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ICカードを抜き差しして使用される機器に装着される ICカード用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の ICカード用コネクタの構成を図 6、図 7 に基づいて説明すると、従来の ICカード用コネクタは、図 6 に示すように、金属板からなるフレーム 21 を有し、このフレーム 21 には、基部 21a から前方側に延びて、ICカード（図示せず）の抜き差しをガイドするための一対のガイド部 22 が形成されている。このガイド部 22 は、略コ字状に形成されて、フレーム 21 の左右両側に配設されている。前記ガイド部 22 の上部壁 22a には、複数の角孔 22b が貫通形成されている。また、フレーム 21 の上方を覆うようにカバー 23 が配設されている。このカバー 23 は、平板状で略矩形的の金属板で形成され、左右両側部に図示下方側に折り曲げ形成された複数の係止片 23a が設けられている。

【0003】前記係止片 23a には、図 7 に示すよう

に、係止片 23a の折り曲げ根本付近が外方に切り起こしされて抜け止め部 23b が形成されている。このようなカバー 23 をフレーム 21 に取り付けするには、係止片 23a をガイド部 22a の角孔 22b に位置させて、上方からカバー 23 を押圧すると、抜け止め部 23b が、角孔 22b に嵌入されて、カバー 23 がフレーム 21 に抜け止めされて取り付けられることができるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の ICカード用コネクタは、ガイド部 22 の内部にカバー 23 の係止片 23a が侵入するので、このガイド部 22 内に侵入した係止片 23a に ICカード（図示せず）がぶつからないように、ガイド部 22 間を広げなければならなかった。そのために、従来の ICカード用コネクタは、幅方向の寸法が大きくなり小型化が難しかった。また、抜け止め部 23b の切り起こし寸法のバラツキ等により、フレーム 21 にカバー 23 をガタなく取り付けることが難しかった。そのために、外部から振動等が伝わると、フレーム 21 とカバー 23 とがガタ付く問題があった。本発明は、このような課題を解決して、小型化が可能で、且つフレーム 21 とカバー 23 とをガタなく取り付けることができる ICカード用コネクタを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための第 1 の解決手段として本発明の ICカード用コネクタは、ICカードをガイドするための一対のガイド部を有するフレームと、このフレームの上方を覆うカバーとを備え、前記一対のガイド部のそれぞれには、前記カバーを係止可能な少なくとも 2 個以上の係止部と、少なくとも 1 個以上の係合突部とを有し、前記カバーには前記係止部に係止可能な前記係止部の数に対応した数の係止孔と、前記係合突部に係合可能な前記係合突部の数に対応した数の係合孔を有し、前記係止部は、前記ガイド部の上壁に対して所定寸法の隙間を有してそれぞれ同方向に延出する延出片で構成され、前記係合突部は、前記ガイド部の上壁から上方に突出して形成され、前記係止部を前記係止孔に挿入した状態で、前記カバーを一方方向にスライドさせることにより、前記係止孔を前記隙間に嵌入させて、前記係止部で前記カバーを係止すると共に、前記係合突部を前記係合孔に嵌入させ、前記係合孔の内周端部に前記係合突部を当接させて、前記カバーの動きを規制して、前記カバーを前記フレームに係止するような構成とした。

【0006】また、上記課題を解決するための第 2 の解決手段として、前記フレームは金属から成り、前記係止部は切り起こし形成、また、前記係合突部は前記係止部とは反対方向へ切り起こし形成、あるいは突き出し形成により構成されるようにした。

【0007】また、上記課題を解決するための第3の解決手段として、前記フレームの上方には、アースパターンが形成された基板を配設し、前記係止部の前記延出片、または前記係合突部を前記基板のアースパターンに当接させて接地するような構成、または独立した接片をカバーに接触させて接地するような形式とした。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明のICカード用コネクタを図面に基づいて説明する。図1は本発明のICカード用コネクタの分解斜視図であり、図2は本発明に係わるカバーとフレームの要部拡大図であり、図3、4は本発明に係わるカバーとフレームの組立を説明する図であり、図5は本発明の応用例を説明する図である。

【0009】まず、本発明のICカード用コネクタは、図1に示すように、後方側である図示上方にU字状のハウジング1が合成樹脂等の絶縁材から成り配設されている。前記ハウジング1は、基部1aと、この基部1aの左右両側部から前方に延びるICカード（図示せず）をガイドするコ字状の一对のガイド部1bと、後部の左右両側部に設けられた一对の切り欠き部1cとを有している。また、基部1aには、金属材料からなる複数本のピン端子2が圧入等により取り付けられている。

【0010】また、銅板等から成るフレーム（シールド板）3は、上面板3aが形成され、この上面板3aには、ICカードの所定箇所に接地するための複数の接触片3bと、上面板3aの後方側の左右両側部から下方に折り曲げられた一对の取付部3cと、上面板3aの左右両側部から前方側に延出するコ字状に折り曲げ形成された一对のガイド部4とが形成されている。前記取付部3cをハウジング1の切り欠き部1cに挿入してハウジング1にフレーム3を取り付けると、ハウジング1のガイド部1bとフレーム3のガイド部4とが連結されるようになっている。前記一对のガイド部4の上壁4aのそれぞれには、後述するカバー5を係止可能な、少なくとも2個以上の係止部4bと、少なくとも1個以上の係合突部4cとが形成されている。

【0011】前記一对のガイド部4の上壁4aのそれぞれには、例えば2個の係止部4bが形成され、この係止部4bは、ガイド部4の上壁4aに対して、図2に示すように、前方側が切り起こされて所定寸法Aの隙間を有し、それぞれ同方向の例えば前方側の斜め上方に延出する延出片4eが形成され、この延出片4eはガイド部4の上壁4aの一部を切り起こし形成して構成されている。前記係合突部4cは、前記2個の係止部4bに挟まれた部分に、係止部4bとは反対方向の上方に切り起こし形成で突出されている。この突出寸法は、少なくとも後述するカバー5の板厚寸法と略同等に形成されている。

【0012】前記フレーム3の上方を覆うカバー5は、金属板から成り外形が略矩形に形成され、中央部に4個

の解放孔5aが形成されて、表面が格子状になっている。前記フレーム5の左右両側部には、フレーム5をガイド部4の上壁4aに取り付けるための、一对の取付部5bが平坦状に形成され、この一对の取付部5bのそれぞれには、ガイド部4の係止部4bに対応した数の2個の係止孔5c、5cと、係合突部4cに対応した数の1個の係合孔5dとが形成されている。前記係止孔5c、5cは四方が直線状の内周端部5eを有する矩形孔に形成され、係合孔5dは四方が直線状の内周端部5fを有する、前記係止孔5cより小さめの矩形孔に形成されている。

【0013】また、図1に示す右側のガイド部4の外側には、ガイド部4から挿入されてハウジング1に装着されているICカード（図示せず）を排出するためのブッシュロッド6が配設され、このブッシュロッド6は、複数のスタンド部材7、8にガイドされて、前後方向にスライド可能になっている。前記ブッシュロッド6を押圧することによって、ブッシュロッド6の先端部6aに係合しているカード排出部材9が回動して、ハウジング1に装着されているICカード（図示せず）を外部に排出できるような構成になっている。

【0014】前述のような構成の本発明のICカード用コネクタの組立は、まず、ハウジング1の上方から、フレーム3の上面板3aをかぶせる。すると、フレーム3の取付部3cがハウジング1の切り欠き部1cに位置すると共に、ハウジング1のガイド部1bと、フレーム3のガイド部4とが連結されて接続される。次に、一对のガイド部4、4の上方にカバー5の取付部5bを位置させて、図3に示すように、係止部4b、4bを係止孔5c、5cに挿入すると、係合孔5dは係合突部4cの位置から若干前方側にずれた状態になって、係合孔5d周辺が係合突部4cの高さ寸法だけ浮き上がったようになる。

【0015】次に、係止部4b、4bを係止孔5c、5cに挿入した状態で、カバー5を一方方向（矢印B方向）にスライドさせることにより、係止孔5cの前方側の内周端面5eを係止部4bの寸法Aの隙間に嵌入させて、係止部4b、4bでカバー5を係止する。また、カバー5を一方方向（矢印B方向）にスライドさせることにより、図4に示すように、係合突部4cを係合孔5dに嵌入させ、係合孔5dの後方側の内周端部5fに係合突部4cの突出した端面4fを当接させて、カバー5の動きを規制して、カバー5をフレーム3に係止して、本発明のICカード用コネクタの組立が終了する。

【0016】このような手順で組み立てられた本発明のICカード用コネクタは、電子機器等の装置（図示せず）に組み込まれて、装置側のマザー基板（図示せず）にピン端子2を接続すると共に、フレーム3の取付部3cとスタンド部材7をマザー基板にネジ止め等に取り付けるようになっている。また、本発明のICカード用コ

10

20

30

40

50

ネクタを、装置側のマザー基板（図示せず）に取り付けた時の応用例として、図5に示すように、フレーム3を構成するガイド部4の上方には、アースパターン（図示せず）が形成された基板10を配設し、カバー5に係止した係止部4bの延出片4eを、基板10のアースパターンに当接させて接地することもできるので、マザー基板側とは異なる位置からアースをとることも可能となる。このとき、フレーム3が弾性のある磷青銅板で形成されているので、延出片4eを基板10に弾接でき、アースパターンに延出片4eを半田付けしなくても、安定した接地を得ることができる。

【0017】また、本発明の実施の形態では、係止部4bの延出片4eを前方側に向けて延出させたもので説明し、また、係合突部5dをガイド部4の後方側を切り欠き形成したもので説明したが、延出片4eを後方側に向けて延出させ、係合突部5dを前方側を切り欠き形成した（図示せず）ものでも良い。また、前記係合突部4cは、切り起こし形成だけでなく、突き出し形成して前後に端部を有するものでも良い。また、カバー5に形成した係止孔5c、および係合孔5dは孔に限定されるものでなく、カバー5の端部を切り欠き形成したものでも良い。

【0018】

【発明の効果】本発明のICカード用コネクタは、ガイド部の上壁に係止部と係合突起とを形成し、カバーに係止孔と係合孔とを形成し、係止部を係止孔に挿入した状態で、カバーを一方向（矢印A方向）にスライドさせることにより、係止孔に係止部に形成された隙間に嵌入させて、係止部でカバーに係止すると共に、係合突部を係合孔に嵌入させ、係合孔の内周端部に係合突部を当接させて、カバーの動きを規制して、カバーをフレームに係止するようにしたので、ガイド部の内部には、カバーに係止する部材がなく、一対のガイド部間の間隔を狭めることができ、小型のICカード用コネクタを提供することができる。また、ガイド部に形成した係止部と係合突部とによって、カバーをガタなくフレームに取り付けることができる。

【0019】また、前記フレームは金属から成り、前記係止部は切り起こし形成、また、前記係合突部は切り起こし形成、あるいは突き出し形成により構成されているので、係止部と係合突部とをプレス加工で容易に形成することができる、加工が容易で低コストのICカード用コネクタを提供することができる。

【0020】また、前記フレームの上方には、アースパターンが形成された基板を配設し、前記係止部の前記延出片を前記基板のアースパターンに当接させて接地するようにしたので、接地個所の自由度が増して、最適な位置で接地を得ることができ、対ノイズ対策に優れたICカード用コネクタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のICカード用コネクタの分解斜視図である。

【図2】本発明に係わるカバーとフレームの要部拡大図である。

【図3】本発明に係わるカバーとフレームの組立を説明する図である。

【図4】本発明に係わるカバーとフレームの組立を説明する図である。

【図5】本発明の応用例を説明する図である。

【図6】従来のICカード用コネクタを説明する概略図である。

【図7】従来のICカード用コネクタのガイド部とカバーの要部拡大図である。

【符号の説明】

1 ハウジング

1a 基部

1b ガイド部

1c 切り欠き部

2 ピン端子

3 フレーム

3a 上面板

3b 接触片

3c 取付部

4 ガイド部

4a 上壁

4b 係止部

4c 係合突部

4e 延出片

5 カバー

5b 取付部

5c 係止孔

5d 係合孔

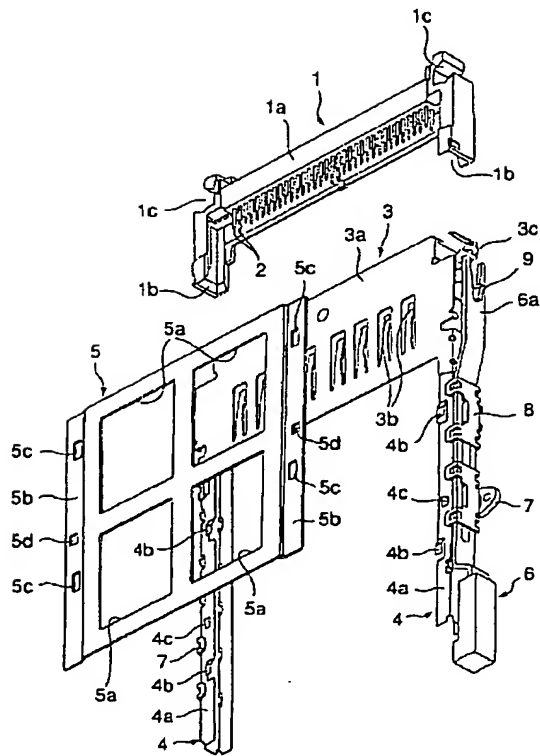
6 ブッシュロッド

7 スタンド部材

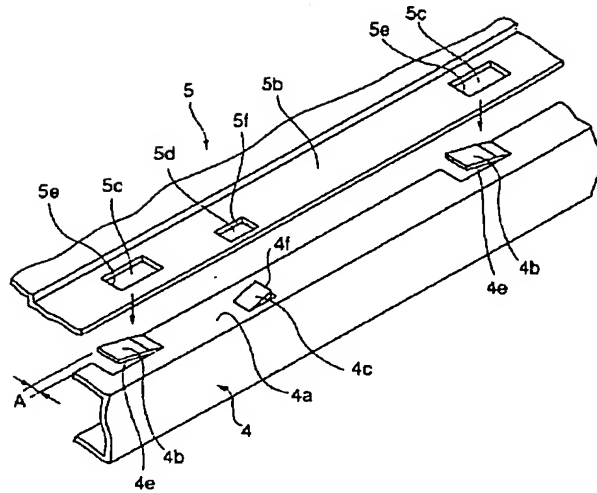
9 カード排出部材

10 基板

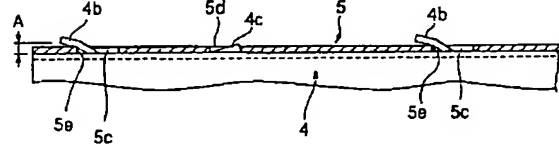
【図 1】



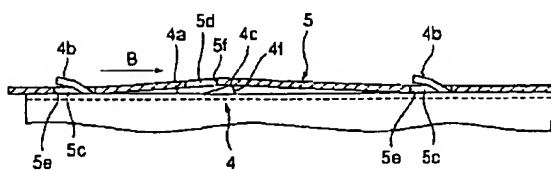
【図 2】



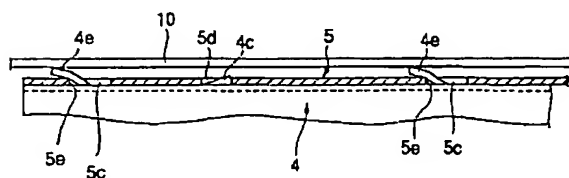
【図 4】



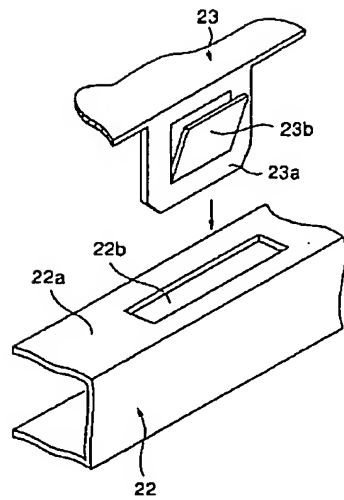
【図 3】



【図 5】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5E021 FA05 FA11 FB02 FB18 FC32
HB16 HC36 LA01
5E023 AA04 AA16 AA21 BB01 BB19
BB22 CC02 CC23 CC26 DD19
EE02 GG08 GG09 GG15 HH01
HH12 HH17
5E087 EE12 FF03 FF17 FF23 FF27
GG06 MM03 MM12 RR02 RR03
RR04 RR36

JAPANESE

[JP,2000-2006]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE INVENTION
TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It has wrap covering for the upper part of the frame which has the guide section of the pair for guiding an IC card, and this frame. To each of the guide section of said pair The stop hole of the number corresponding to [have at least two or more stop sections which can stop said covering, and at least one or more engagement projected parts, and] the number of said stop sections which can stop to said covering at said stop section, It has the engagement hole of the number corresponding to the number of said engagement projected parts which can engage with said engagement projected part. Said stop section It consists of pieces of extension which have a clearance between predetermined dimensions to the upper wall of said guide section, and extend in this direction, respectively. Said engagement projected part Where it was projected and formed in the upper part from the upper wall of said guide section and said stop section is inserted in said stop hole While making said stop hole insert in said clearance and stopping said covering in said stop section by making said covering slide to an one direction The connector for IC cards characterized by making said engagement projected part insert in said engagement hole, making said engagement projected part contact the inner circumference edge of said engagement hole, regulating the movement toward said covering, and making it stop said covering on said frame.

[Claim 2] It is the connector for IC cards according to claim 1 which said frame consists of a metal, and said stop section cuts, and is characterized by for lifting formation and said engagement projected part cutting said stop section to an opposite direction, and being constituted by lifting formation or ejection formation.

[Claim 3] The connector for IC cards according to claim 2 characterized by arranging the substrate with which the ground pattern was formed above said frame, making said piece of extension or said engagement projected part of said stop section contact the ground pattern of said substrate, and making it ground.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the connector for IC cards with which the device used for an IC card, taking out and inserting is equipped.

[0002]

[Description of the Prior Art] If the configuration of the conventional connector for IC cards is explained based on drawing 6 and drawing 7, as the conventional connector for IC cards is shown in drawing 6, it has the frame 21 which consists of a metal plate, and it extends in a front side from base 21a, and the guide section 22 of the pair for guiding extraction and insertion of an IC card (not shown) is formed in this frame 21. This guide section 22 is formed in the shape of an abbreviation KO character, and is arranged in the right-and-left both sides of a frame 21. Penetration formation of two or more square hole 22b is carried out at up wall 22a of said guide section 22. Moreover, covering 23 is arranged so that the upper part of a frame 21 may be covered. Two or more piece of stop 23a which this covering 23 was formed with the metal plate of an abbreviation rectangle by plate-like, and was bent and formed in the right-and-left both-sides section at the illustration lower part side is prepared.

[0003] As shown in drawing 7, the lifting of near the bending origin of piece of stop 23a is cut and carried out to the method of outside, it escapes in said piece of stop 23a, and stop section 23b is formed in it. If piece of stop 23a is located in square hole 22b of guide section 22a and covering 23 is pressed from the upper part in order to attach such covering 23 in a frame 21, it can escape, stop section 23b can be inserted in square hole 22b, the stop of the covering 23 can be escaped from and carried out to a frame 21, and it can attach.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since piece of stop 23a of covering 23 trespassed upon the interior of the guide section 22, the conventional connector for IC cards had to extend between the guide sections 22 so that an IC card (not shown) might not collide with piece of stop 23a which invaded in this guide section 22. Therefore, the crosswise dimension became large and the miniaturization was difficult for the conventional connector for IC cards. Moreover, it was difficult to escape, and for stop section 23b to cut and to attach covering 23 in a frame 21 without backlash by the variation in a lifting dimension etc. Therefore, when vibration etc. was transmitted from the exterior, ***** with backlash had a frame 21 and covering 23. This invention aims at offering the connector for IC cards which can solve such a technical problem, and can be miniaturized and can attach a frame 21 and covering 23 without backlash.

[0005]

[Means for Solving the Problem] As 1st solution means for solving the above-mentioned technical problem, the connector for IC cards of this invention It has wrap covering for the upper part of the frame which has the guide section of the pair for guiding an IC card, and this frame. To each of the guide section of said pair The stop hole of the number corresponding to [have at least two or more stop sections which can stop said covering, and at least one or more engagement projected parts, and] the number of said stop sections which can stop to said covering at said stop section, It has the engagement hole of the number corresponding to the number of said engagement projected parts which can engage with said engagement projected part. Said stop section It consists of pieces of extension which have a clearance between predetermined dimensions to the upper wall of said guide section, and extend in this direction, respectively. Said engagement projected part Where it was projected and formed in the upper part from the upper wall of said guide section and said stop section is inserted in said stop hole While making said stop hole insert in said clearance and stopping said covering in said stop section by making said covering slide to an one direction Made said engagement projected part insert in said engagement hole, said engagement projected part was made to contact the inner circumference edge of said engagement hole, the movement toward said covering was regulated, and it considered as a configuration which stops said covering on said frame.

[0006] Moreover, as 2nd solution means for solving the above-mentioned technical problem, said frame consisted of the metal, said stop section cut, and with said stop section, lifting formation and said engagement projected part are cut to an opposite direction, and were constituted by lifting formation or ejection formation.

[0007] Moreover, the substrate with which the ground pattern was formed was arranged above said frame as 3rd solution means for solving the above-mentioned technical problem, and it considered as the format that said piece of extension of said stop section or a contact piece which said engagement projected part is made to contact the ground pattern of said substrate, and grounds it and which constituted or became independent is contacted to covering, and is grounded.

[0008]

[Embodiment of the Invention] It is based and the connector for IC cards of this invention is explained for a drawing. Drawing 1 is the decomposition perspective view of the connector for IC cards of this invention, drawing 2 is the important section enlarged drawing of covering and a frame concerning this invention, drawing 3 and 4 are drawings explaining the assembly of covering concerning this invention, and a frame, and drawing 5 is drawing explaining the application of this invention.

[0009] First, the U character-like housing 1 changes from insulating materials, such as synthetic resin, to the illustration upper part which is a back side, and the connector for IC cards of this invention is arranged in it, as shown in drawing 1. Said housing 1 has guide section 1b of the pair of the shape of a KO character which guides the IC card (not shown) ahead prolonged from the right-and-left both-sides section of base 1a and this base 1a, and notching section 1c of the pair prepared in the hind right-and-left both-sides section. Moreover, two or more pin terminals 2 which consist of metal material are attached in base 1a by press fit etc.

[0010] Moreover, the frame (shielding plate) 3 which consists of a phosphor bronze plate etc. Top-face plate 3a is formed. To this top-face plate 3a The guide section 4 of the pair which bent in the shape of [which extends to a front side] a KO character, and was formed from attachment section 3c of the pair caudad bent from the right-and-left both-sides section by the side of two or more contact segment 3b for grounding in the predetermined part of an IC card and the back of top-face plate 3a and the right-and-left both-sides section of top-face plate 3a is formed. If said attachment section 3c is inserted in notching section 1c of housing 1 and a frame 3 is attached in housing 1, guide section 1b of housing 1 and the guide section 4 of a frame 3 will be connected. At least two or more stop section 4b which can stop the covering 5 mentioned later, and at least one or more engagement projected part 4c are formed in each of upper wall 4a of the guide section 4 of said pair.

[0011] In each of upper wall 4a of the guide section 4 of said pair Two stop sections 4b is formed. For example, this stop section 4b To upper wall 4a of the guide section 4, as shown in drawing 2, a front side is started and it has a clearance between predetermined dimension a. Piece of extension 4e which extends to the slanting upper part by the side of this direction, for example, the front, respectively is formed, and this piece of extension 4e cuts a part of upper wall 4a of the guide section 4, it carries out lifting formation and is constituted. With stop section 4b, said engagement projected part 4c cuts above the opposite direction, and is projected by lifting formation by the part pinched by said two stop sections 4b. This protrusion dimension is formed in the board thickness dimension and abbreviation EQC of covering 5 which are mentioned later at least.

[0012] About the upper part of said frame 3, the wrap covering 5 consists of a metal plate, an appearance is formed in an abbreviation rectangle, four release hole 5a is formed in a center section, and the front face has become grid-like. Attachment section 5b of a pair for attaching a frame 5 in the right-and-left both-sides section of said frame 5 at upper wall 4a of the guide section 4 is formed in the shape of flatness. To each of attachment section 5b of this pair Two stop holes 5c and 5c of the number corresponding to stop section 4b of the guide section 4 and 5d of one engagement hole of the number corresponding to engagement projected part 4c are formed. Said stop holes 5c and 5c are formed in the rectangle hole with which a four way type has straight-line-like inner circumference edge 5e, and 5d of engagement holes is formed in the rectangle hole with a four way type smaller than said stop hole 5c which has 5f of straight-line-like inner circumference edges.

[0013] Moreover, the push rod 6 for discharging the IC card (not shown) with which is inserted from the guide section 4 and housing 1 is equipped is arranged in the outside of the guide section 4 of the right-hand side shown in drawing 1, this push rod 6 is guided to two or more stand members 7 and 8, and the slide of it is attained at the cross direction. By pressing said push rod 6, the card discharge member 9 which is engaging with point 6a of a push rod 6 rotates, and it has composition which can discharge outside the IC card (not shown) with which housing 1 is equipped.

[0014] The assembly of the above connectors for IC cards of this invention of a configuration puts top-face plate 3a of a frame 3 from the upper part of housing 1 first. Then, while attachment section 3c of a frame 3 is located in notching section 1c of housing 1, guide section 1b of housing 1 and the guide section 4 of a frame 3 are connected and connected. Next, as attachment section 5b of covering 5 was located above the guide sections 4 and 4 of a pair and it was shown in drawing 3, when the stop sections 4b and 4b were inserted in the stop holes 5c and 5c, 5d of engagement holes will be shifted from the location of engagement projected part 4c to a front side a little, and, only in the height dimension of engagement projected part 4c, 5d circumference of engagement holes will come to have come floating.

[0015] Next, by making covering 5 slide to an one direction (the direction of arrow-head B), where the stop sections 4b and 4b are inserted in the stop holes 5c and 5c, inner circumference end-face 5e by the side of the front of stop hole 5c is made to insert in the clearance between the dimension a of stop section 4b, and covering 5 is stopped in the stop sections 4b and 4b. Moreover, by making covering 5 slide to an one direction (the direction of arrow-head B) As shown in drawing 4, make engagement projected part 4c insert in 5d of engagement holes, 4f of end faces to which engagement projected part 4c projected at the 5f of inner circumference edges by the side of the back of 5d of engagement holes is made to contact, the movement toward covering 5 is regulated, covering 5 is stopped on a frame 3, and the assembly of the connector for IC cards of this invention is completed.

[0016] The connector for IC cards of this invention assembled in such a procedure attaches attachment section 3c of a frame 3, and the stand member 7 in a mother substrate by a screw stop etc. while it is included in equipments (not shown), such as electronic equipment, and connects a pin terminal 2 to the

mother substrate by the side of equipment (not shown). moreover, as the connector for IC cards of this invention is shown in drawing 5 as an application when attaching in the mother substrate by the side of equipment (not shown), above the guide section 4 which constitutes a frame 3 Since the substrate 10 with which the ground pattern (not shown) was formed can be arranged, piece of extension 4e of stop section 4b which stopped covering 5 can be made to be able to contact the ground pattern of a substrate 10 and it can also ground, it also becomes possible from a different location from a mother substrate side to take a ground. Since the frame 3 is formed with the phosphor bronze plate with elasticity at this time, even if it can **** piece of extension 4e in a substrate 10 and does not solder piece of extension 4e to a ground pattern, the stable touch-down can be acquired.

[0017] Moreover, what (not shown) turned piece of extension 4e of stop section 4b to the front side, it was made to extend with the gestalt of operation of this invention, and explained, and turn piece of extension 4e to a back side, and 5d of engagement projected parts was made to extend although it is what carried out notching formation and the back side of the guide section 4 was explained, and carried out notching formation of the front side for 5d of engagement projected parts may be used. Moreover, said engagement projected part 4c may cut, may carry out ejection formation not only in lifting formation, and may have an edge forward and backward. Moreover, what is not limited to a hole and carried out notching formation of the edge of covering 5 is sufficient as stop hole 5c formed in covering 5, and 5d of engagement holes.

[0018]

[Effect of the Invention] It is in the condition which the connector for IC cards of this invention formed the stop section and an engagement projection in the upper wall of the guide section, formed the stop hole and the engagement hole in covering, and inserted the stop section in the stop hole. While making a stop hole insert in the clearance formed in the stop section and stopping covering in the stop section by making covering slide to an one direction (the direction of arrow-head A) Since make an engagement projected part insert in an engagement hole, an engagement projected part is made to contact the inner circumference edge of an engagement hole, the movement toward covering is regulated and it was made to stop covering on a frame, inside the guide section There is no member which stops covering, spacing between the guide sections of a pair can be narrowed, and the small connector for IC cards can be offered. Moreover, covering can be attached in a frame without backlash by the stop section and the engagement projected part which were formed in the guide section.

[0019] Moreover, since said frame consists of a metal, said stop section cuts, lifting formation and said engagement projected part are cut and it is constituted by lifting formation or ejection formation, the stop section and an engagement projected part can be easily formed by press working of sheet metal, and processing is easy and can offer the connector for IC cards of low cost.

[0020] Moreover, since arrange the substrate with which the ground pattern was formed above said frame, said piece of extension of said stop section is made to contact the ground pattern of said substrate and it was made to ground, the degree of freedom of a touch-down part can increase, touch-down can be acquired in the optimal location, and the connector for IC cards excellent in the cure for a noise can be offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the decomposition perspective view of the connector for IC cards of this invention.

[Drawing 2] It is the important section enlarged drawing of covering and a frame concerning this invention.

[Drawing 3] It is drawing explaining the assembly of covering concerning this invention, and a frame.

[Drawing 4] It is drawing explaining the assembly of covering concerning this invention, and a frame.

[Drawing 5] It is drawing explaining the application of this invention.

[Drawing 6] It is a schematic diagram explaining the conventional connector for IC cards.

[Drawing 7] It is the important section enlarged drawing of the guide section of the conventional connector for IC cards, and covering.

[Description of Notations]

1 Housing

1a Base

1b Guide section

1c Notching section

2 Pin Terminal

3 Frame

3a Top-face plate

3b Contact segment

3c Attachment section

4 Guide Section

4a Upper wall

4b Stop section

4c Engagement projected part

4e The piece of extension

5 Covering

5b Attachment section

5c Stop hole

5d Engagement hole

6 Push Rod

7 Stand Member

9 Card Discharge Member

10 Substrate

[Translation done.]